

I candidati troveranno di seguito elencati gli argomenti di studio, con le relative indicazioni bibliografiche, che saranno oggetto della prova orale.

I testi consigliati per lo studio delle “discipline di base”, **storia dell’arte e dell’architettura, chimica, fisica e biologia**, sono prevalentemente destinati ai licei e vanno intesi come semplici suggerimenti per l’approccio agli argomenti d’esame. Resta inteso che i candidati potranno utilizzare per la preparazione anche altri testi a loro scelta.

Per la disciplina **materiali e tecniche della produzione artistica** si ricorda che la selezione è unica per tutti i percorsi formativi sarà pertanto richiesta una conoscenza di base di tutte le tecniche, la prima delle due domande sul tema sarà estratta tra quelle riferite al percorso formativo indicato dal candidato come prima preferenza. Le indicazioni bibliografiche di riferimento vanno considerate vincolanti.

Tutti i testi elencati sono reperibili presso le biblioteche nazionali centrali e presso le biblioteche di settore.

Potranno essere forniti in formato PDF allegati alle pagine informative sul 74° concorso di ammissione del sito ICR testi privi di diritti.

DISCIPLINE SCIENTIFICHE - Chimica, Fisica, Biologia

I candidati devono dimostrare una conoscenza a livello manualistico di scuola secondaria superiore, delle scienze della terra, della biologia, della chimica e della fisica;

CHIMICA - programma di studio

La materia: miscugli e sostanze

- stati di aggregazione
- massa e volume
- energia

Sostanze semplici e composti

- elementi: loro proprietà
- composti: loro proprietà, le sostanze binarie e ternarie
- tavola periodica degli elementi

Struttura della materia: molecole ed atomi

- peso molecolare e peso atomico.

Struttura degli atomi

- configurazione elettronica
- correlazione tra struttura elettronica e proprietà degli elementi

I legami chimici

- legame covalente puro: la molecola di idrogeno, la molecola di cloro, la molecola di ossigeno
- legame covalente polare
- elettronegatività degli elementi
- polarità delle molecole
- legame idrogeno
- legame ionico
- legame ione-dipolo
- legame metallico
- legame dativo

Chimica organica: generalità sui composti del carbonio. Formule di struttura del carbonio, la molecola di metano.

Cenni sui polimeri: polimeri naturali e sintetici

Cenni su grandezze ed unità di misura, l’errore nelle misure, equivalenze, risoluzione equazione di primo grado, notazione scientifica e operazioni con le potenze del 10.

Testo consigliato: A. Post Baracchi, A. Tagliabue, *Chimica*, ed. Lattes, edizioni varie.

Oppure: M. Ripa, *Fondamenti di Chimica*, a cura di S. Piazzini, ed. Bovolenta, 1998, integrato da:

M. Matteini, A. Moles, *La Chimica nel Restauro*, ed. Nardini, edizioni varie (limitarsi alla parte II “Chimica Generale”).

FISICA - programma di studio

Grandezze fisiche, unità di misura e sistemi di misura (S.I.). Grandezze scalari e vettoriali.

Meccanica

- vettori, operazioni con i vettori (metodo grafico), forza-peso, forza di attrito, forza elastica, legge di Hooke
- statica: equilibrio del punto materiale, piano inclinato
- moto rettilineo, velocità media, moto rettilineo uniforme, accelerazione media, moto uniformemente accelerato
- I, II e III principio della dinamica
- gravitazione: caduta libera dei corpi, forza-peso e massa
- lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia elastica, conservazione dell'energia meccanica, conservazione dell'energia totale

Termodinamica

- temperatura (scale Celsius, Kelvin), dilatazione termica lineare dei solidi, dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi
- calore e lavoro, capacità termica e calore specifico, conduzione e convezione, irraggiamento, cambiamenti di stato

Elettricità

- elettrizzazione per strofinio, conduttori e isolanti, carica elettrica, legge di Coulomb
- vettore campo elettrico, campo elettrico di una carica puntiforme
- intensità della corrente elettrica, corrente continua.

Testo consigliato:

U. Amaldi, *Amaldi 2.0*, ed. Zanichelli, 2010.

CAPITOLI	da pagina	a pagina
Cap. 1 Grandezze fisiche, unità di misura	5	16
Cap. 4 Le Forze	84	97
Cap. 5 L'equilibrio dei solidi	112	115
Cap. 7 La velocità	162	172
Cap. 8 L'accelerazione	188	196
Cap.10 I principi della dinamica	238	250
Cap.11 Le forze e il movimento	264	267
Cap.12 L'energia	290	302
Cap.13 La temperatura	322	327
Cap.14 Il calore	348	359
Cap. E1 Le cariche elettriche	E2	E9
Cap. E2 Il campo elettrico	E24	E27
Cap. E3 La corrente elettrica	E50	E52

Oppure:

A. Caforio, A. Ferilli, *Il senso della fisica*, volumi 1-2-3, ed. Le Monnier, edizioni varie.

A. Caforio, A. Ferilli, *Fisica*, ed. Le Monnier, edizioni varie.

P. A. Tipler, *Invito alla fisica*, ed. Zanichelli, edizioni varie.

B. M. Palladino, *Da Galileo a Einstein*, volumi 1-2-3, ed. Petrini, edizioni varie.

J. D. Wilson, A. J. Buffa, *Fisica percorsi e metodo*, ed. G. Principato, edizioni varie.

BIOLOGIA - programma di studio

La cellula: cenni sull'organizzazione cellulare; differenze tra cellule eucariote e procariote

Le molecole della vita: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici

Concetto di autotrofia ed eterotrofia ed i principali gruppi di organismi autotrofi ed eterotrofi.

Il trasporto nella cellula: la funzione della membrana cellulare - concetto di diffusione e di osmosi

La riproduzione delle cellule: concetto di mitosi e di meiosi

Differenze tra cellule animali e vegetali

Principi di base del processo fotosintetico

Classificazione degli organismi (la nomenclatura binomiale di Linneo)

Testo consigliato:

H. Curtis, N. S. Barnes, *Invito alla biologia*, vol. A, ed. Zanichelli, edizioni varie.

STORIA DELL'ARTE E DELL'ARCHITETTURA ANTICHE, MEDIOEVALI, MODERNE E CONTEMPORANEE.

I candidati devono dimostrare una conoscenza di base degli aspetti fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura antica, medievale, moderna e contemporanea.

Testo consigliato:

Storia dell'arte e dell'architettura greca, romana, medioevale, moderna e contemporanea

Il Cricco Di Teodoro, *Itinerario nell'arte* Zanichelli (2017): edizione verde, vol. 1, 2, 3; oppure edizione gialla 1, 2, 3, 4, 5.

Archeologia e Storia dell'Arte e Storia dell'Architettura:

Ai candidati è richiesto lo studio dei capitoli compresi tra “La Grecia” a “Prima metà del Novecento” inclusi.

ARGOMENTI DI STUDIO E BIBLIOGRAFIA DEI PERCORSI FORMATIVI 1, 2 E 4 MATERIALI E TECNICHE DELLA PRODUZIONE ARTISTICA

PFP 1: Materiali lapidei, dipinti murali, mosaici e opus sectile

Testo adottato: Sandro Baroni e Micaela Mander (a cura di), Tecniche dell'arte. Vol. 1 e Vol. 2, Mursia 2021

Tecniche e strumenti del disegno vol. 1 pagg. 9-48

Materiali e mezzi della pittura- vol. 1 pagg. 95-157

Tecniche della pittura vol. 1 pagg. 179-234

Tecniche del mosaico vol. 1 414-458

Stucco vol. 1 497- 530

Scultura litica vol. 2 Pagg. 9-56

Testo adottato:

Dimos. Corso sulla manutenzione dei dipinti murali, mosaici e stucchi, ed. ICR, 1978, *Tecniche di esecuzione e materiali costitutivi*, pp. 7-43; 89-105; 129-148; 221-233. (PDF allegato)

PFP 2: Dipinti su tavola e scultura lignea policroma, dipinti su tela e manufatti d'arte contemporanea

Testo adottato: Sandro Baroni e Micaela Mander (a cura di), Tecniche dell'arte. Vol. 1 e Vol. 2, Mursia 2021

Tecniche e strumenti del disegno vol. 1 pagg. 9-48

Materiali e mezzi della pittura- vol. 1 pagg. 49-78, 95-157

Tecniche della pittura vol. 1 pagg- 235-262; 302-338; 386-412

Scultura lignea vol. 2 pagg. 57-107

Tecniche di doratura vol. 2 pagg. 553-577

PFP 4: Vetro, paste vitree, smalti e vetrate, metalli

Testo adottato: Sandro Baroni e Micaela Mander (a cura di), Tecniche dell'arte. Vol. 1 e Vol. 2, Mursia 2021

Lavorazione dei metalli vol. 2 – Ferro: Tecniche di lavorazione pagg. 166-173, Rame: Tecniche di lavorazione pagg. 180-197

Oreficeria vol. 2 Tecniche orafe pagg. 205-228

Vetro vetrificazione e vetrate vol. 2 Le materie prime nella produzione del vetro pag. 342-358; Le fasi di lavorazione della vetrata artistica pag. 363-373

Ceramica:

Testo adottato: Enciclopedia universale dell'arte,
voce TECNICA pagg. 696-716 (PDF allegato)